

# Table des matières

|  |     |
|--|-----|
| <b>PRÉFACE</b>                                   | iii |
| <b>AVANT-PROPOS</b>                              | vii |
| <b>CHAPITRE 1 • RELATIVITÉ RESTREINTE</b>        | 1   |
| 1.1 Cinématique                                  | 2   |
| 1.2 Mécanique                                    | 15  |
| 1.3 Électrodynamique                             | 19  |
| <b>CHAPITRE 2 • ÉQUATIONS RELATIVISTES</b>       | 25  |
| 2.1 Particules de spin zéro                      | 26  |
| 2.2 Particules de spin demi-entier               | 33  |
| 2.3 Symétries et lois de conservation            | 40  |
| <b>CHAPITRE 3 • FONCTIONS DE GREEN</b>           | 47  |
| 3.1 Électrodynamique                             | 48  |
| 3.2 Particules de spin zéro                      | 55  |
| 3.3 Particules de spin demi-entier               | 57  |
| 3.4 Particules massives de spin un               | 59  |
| <b>CHAPITRE 4 • THÉORIES DE JAUGE ABÉLIENNES</b> | 61  |
| 4.1 Probabilités de transition                   | 62  |
| 4.2 Électrodynamique quantique scalaire          | 67  |
| 4.3 Électrodynamique quantique                   | 72  |

|  |            |
|--|------------|
| <b>CHAPITRE 5 • THÉORIES DE JAUGE NON-ABÉLIENNES</b> ..... | <b>79</b>  |
| 5.1 Invariance de phase et symétries internes .....        | <b>80</b>  |
| 5.2 Interactions fortes et QCD .....                       | <b>86</b>  |
| 5.3 Interactions électro-faibles et modèle GSW .....       | <b>99</b>  |
| <b>CHAPITRE 6 • RÉSUMÉ</b> .....                           | <b>111</b> |
| <b>SOLUTIONS DES EXERCICES</b>                             | <b>113</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b>                                       | <b>145</b> |
| <b>INDEX</b>   | <b>147</b> |